

## Als een rode lap op een olifant

Hoewel het in het Amboseli natuurpark uiteraard verboden is om olifanten te bedreigen met speren, doen jonge Masaï-mannen dat wel. Dit doen ze om hun onverschrokkenheid te tonen, of om wraak te nemen op olifanten die vee hebben gedood. Als olifant kun je Masaï-mannen dus beter mijden. En dat doen de dieren dan ook.

Engelse wetenschappers onderzochten welke factoren een rol spelen bij de herkenning van deze mannen door de olifanten. Masaï-mannen gaan doorgaans gekleed in rode gewaden. In een experiment confronteerden de onderzoekers groepen olifanten met rode lappen. Een deel van deze lappen was brandschoon, een ander deel was de voorgaande vijf dagen gedragen. Of door mannen van Masaï, of door mannen van de Kamba. De Kamba is een volk van landbouwers dat de olifanten doorgaans met rust laat.

In elke proef was het moment duidelijk zichtbaar waarop de eerste olifant de rode doeken opmerkte, want die stak zijn slurf omhoog in de richting waar de doeken waren opgesteld (zie afbeelding 1).

### afbeelding 1



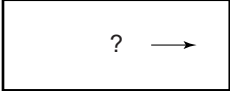
Zo'n olifantengroep bleef dan eerst een tijd stil staan snuiven en kwam daarna in beweging. Schone, gewassen doeken leidden nauwelijks tot verplaatsingen. De dieren gingen hooguit een tiental meters opzij. Was de doek gedragen door een Kamba, dan volgde na de snuifsessie een rustige verplaatsing van tussen de vijftig en honderd meter. Bij de geur van een Masaï-man gingen ze honderden meters op de loop, met een snelheid die beduidend hoger lag. Hun vlucht eindigde steevast in hoog olifantsgras, waar ze zich blijkbaar veilig voelden. Het duurde gemiddeld wel tien minuten voor de rust was weergekeerd, terwijl dat na de Kamba-doek al na drie of vier minuten zo was.

Om de gegevens te verkrijgen hebben de wetenschappers verschillende gedragselementen van de olifanten als reactie op de doeken geturfd in een protocol.

2p **27** Noteer drie gedragselementen die in dit protocol zullen voorkomen.

De onderzoekers presenteren hun bevindingen in een overzicht zoals hieronder is weergegeven.

## afbeelding 2

	"schone" doek	Kamba-doek	Masai-doek
Eerste reactie			
Verplaatsing	0 - 20 meter		
Periode van onrust	onbekend		

- 2p **28** Welk begrip moet in het vak met het vraagteken worden ingevuld?
- A hypothese
  - B motiverende factor
  - C onderzoeksvraag
  - D prikkel

In de uitwerkbijlage zie je het schema nogmaals.

- 2p **29** Maak het schema compleet door de resterende vakken in te vullen met behulp van de informatie uit de tekst.

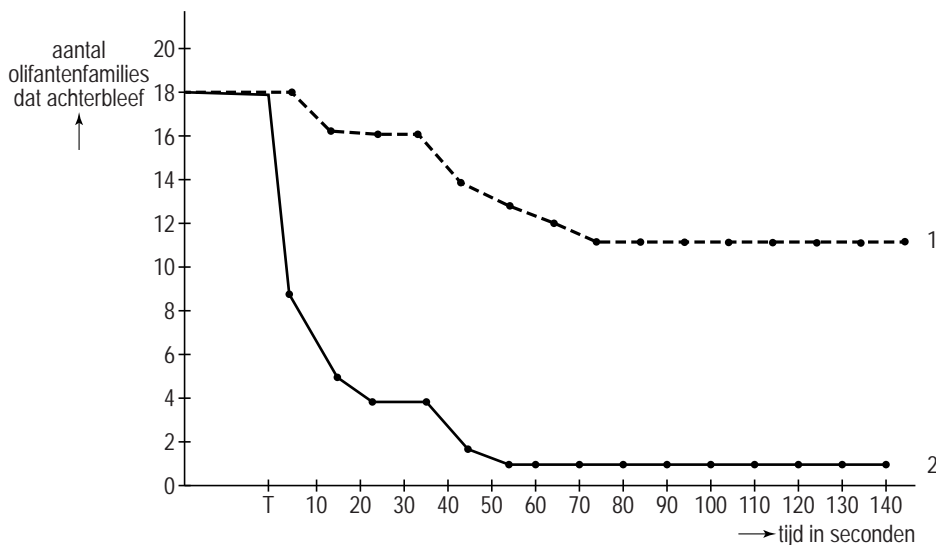
- 1p **30** Noteer een juiste conclusie op grond van bovenstaande bevindingen.

In de tekst staan biotische factoren die van invloed zijn op het gedrag van olifanten.

- 2p **31** Noteer twee van deze biotische factoren.

De Afrikaanse olifant heeft lang op de lijst gestaan van met uitsterven bedreigde diersoorten. Door het vervolgen van stropers en het verbod op de verkoop van ivoor is de olifantenstand in verschillende gebieden geheel hersteld. De maatregelen zijn zo succesvol geweest, dat er in sommige landen nu zelfs meer olifanten zijn dan de nationale parken kunnen herbergen. Hierdoor vormen de olifantenkuddes een bedreiging voor de landbouw in de nabijheid van deze parken. Lucy King, een Britse onderzoekster, heeft een oplossing bedacht om de schade aan de landbouw te beperken. Volgens de Kenianen zijn olifanten bang voor bijen. Gebruikmakend van gecamoufleerde luidsprekers liet ze het geluid van een woedende bijenzwerm horen aan rustende olifantenfamilies. In afbeelding 3 is weergegeven hoeveel olifantenfamilies achterblijven op de rustplaats na het afspelen van bijengeluiden en na het afspelen van een controlegeluid, in dit geval het geluid van een waterval. Het tijdstip T geeft aan wanneer men met het geluid begon.

**afbeelding 3**



Uit het diagram blijkt dat de olifanten inderdaad sterker vluchtgedrag vertonen bij het bijengeluid dan bij de gebruikte controle.

1p **32** Welk van de twee grafieklijnen in het diagram geeft de resultaten weer van de controle?

Een risico van deze methode is dat de olifanten op een gegeven moment niet meer op de vlucht zullen slaan voor dit kunstmatige geluid.

2p **33** Welk leerproces zorgt er dan voor dat ze het geluid negeren?

- A gewenning
- B imitatie
- C inzicht
- D klassieke conditionering
- E operante conditionering

**uitwerkbijlage**

29

? →	"schone" doek	Kamba-doek	Masai-doek
Eerste reactie			
Verplaatsing	0 - 20 meter		
Periode van onrust	onbekend		